



ترویژ در حوادث و بلیا

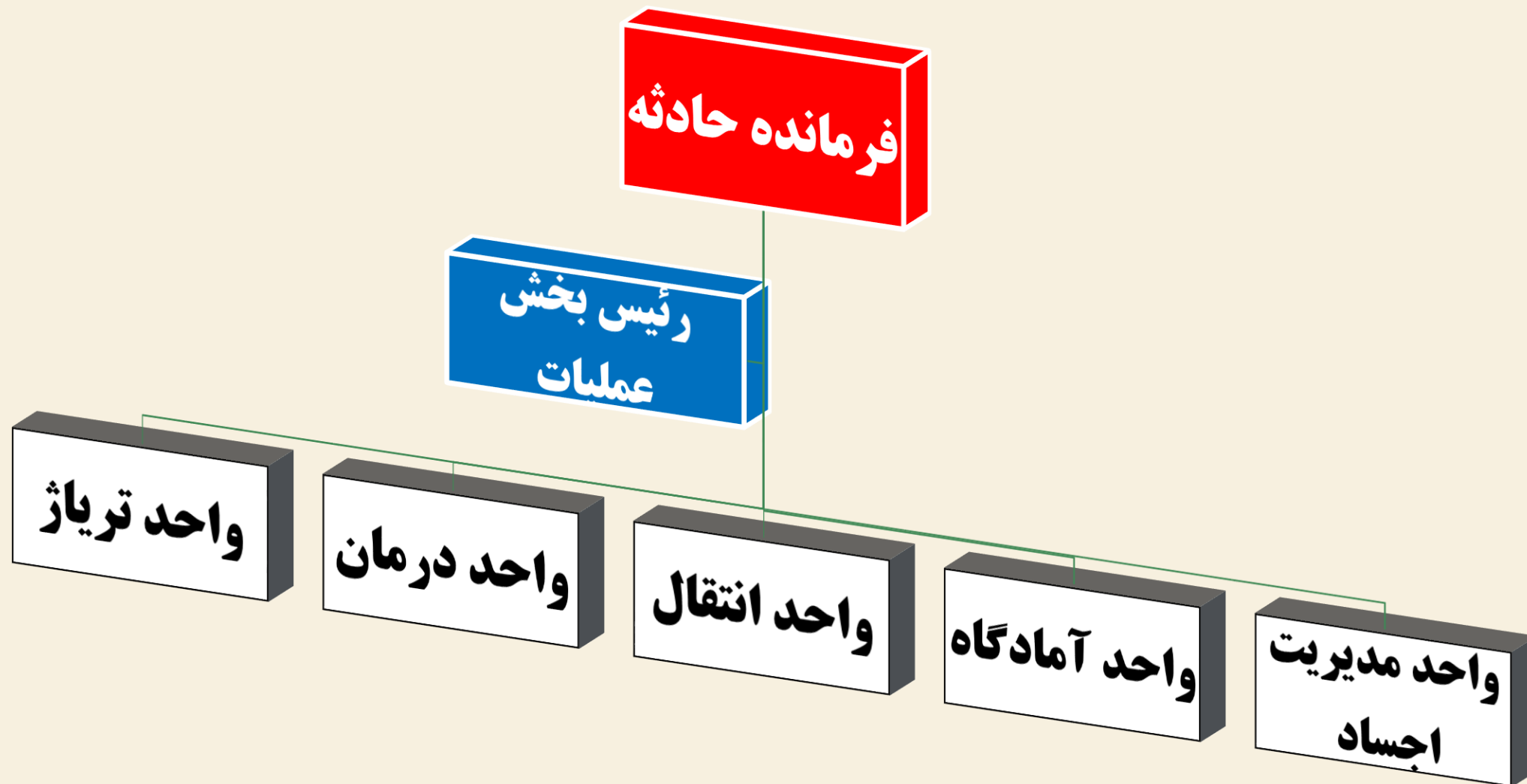
Y. AKBARI

PHD CANDIDATE IN

HEALTH IN EMERGENCY AND DISASTER
RESEARCH CENTER & DEPARTMENT

USWR - TEHRAN-IRAN

واحدهای بخش عملیات در اورژانس پیش بیمارستانی



دیاگرام مناطق؛ تریاژ، درمان و انتقال

Triage, Treatment & Transport

بیمارستان

واحد نگهداری اجساد

آمدگاه

محل استراحت

تریاز مجدد

واحد
درمان

واحد انتقال بیماران

ورود بیماران از صحنه
پس از START



رویکرد ۵S در مدیریت صحنه حادثه

- **S**afety Assessment ارزیابی ایمنی صحنه
- **S**imultaneous scene size up برآورد صحنه
- **S**end information ایجاد ارتباط و ارسال اطلاعات
- **S**et up the scene برپایی (چیدمان) منطقه عملیات
- **S**TART triage process انجام تریاژ اولیه بیماران و مصدومان



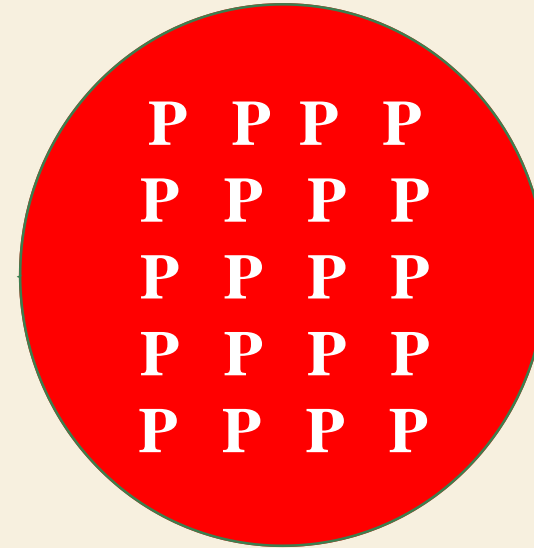
تریاز S 5 = Triage



وضعیت عادی



R = Resource

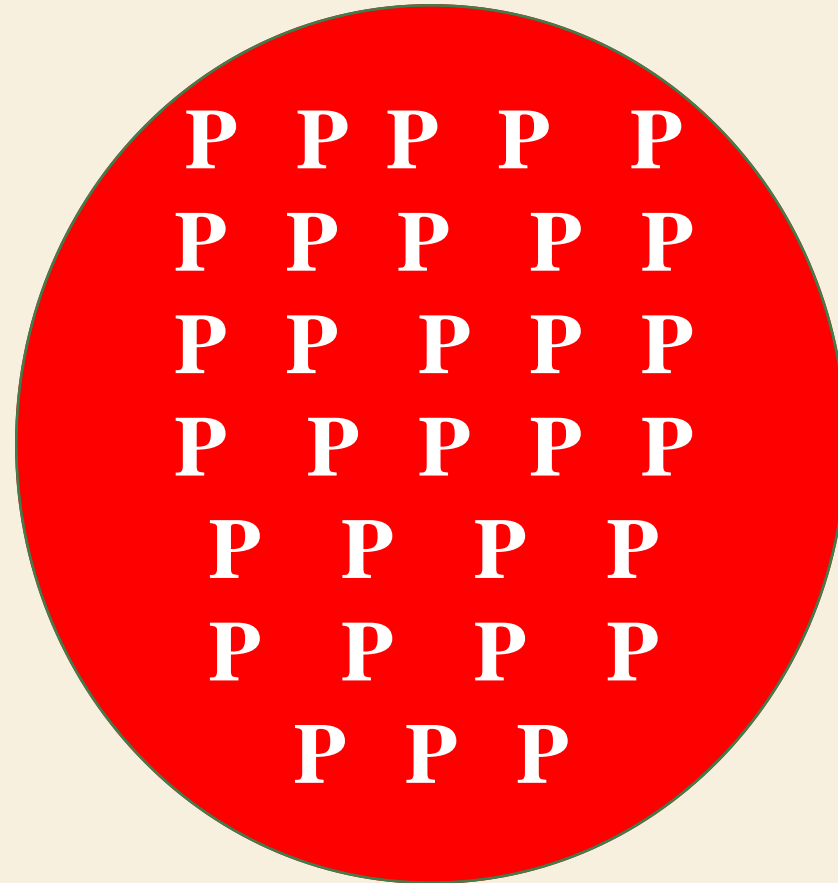


P = Patient

فوریت



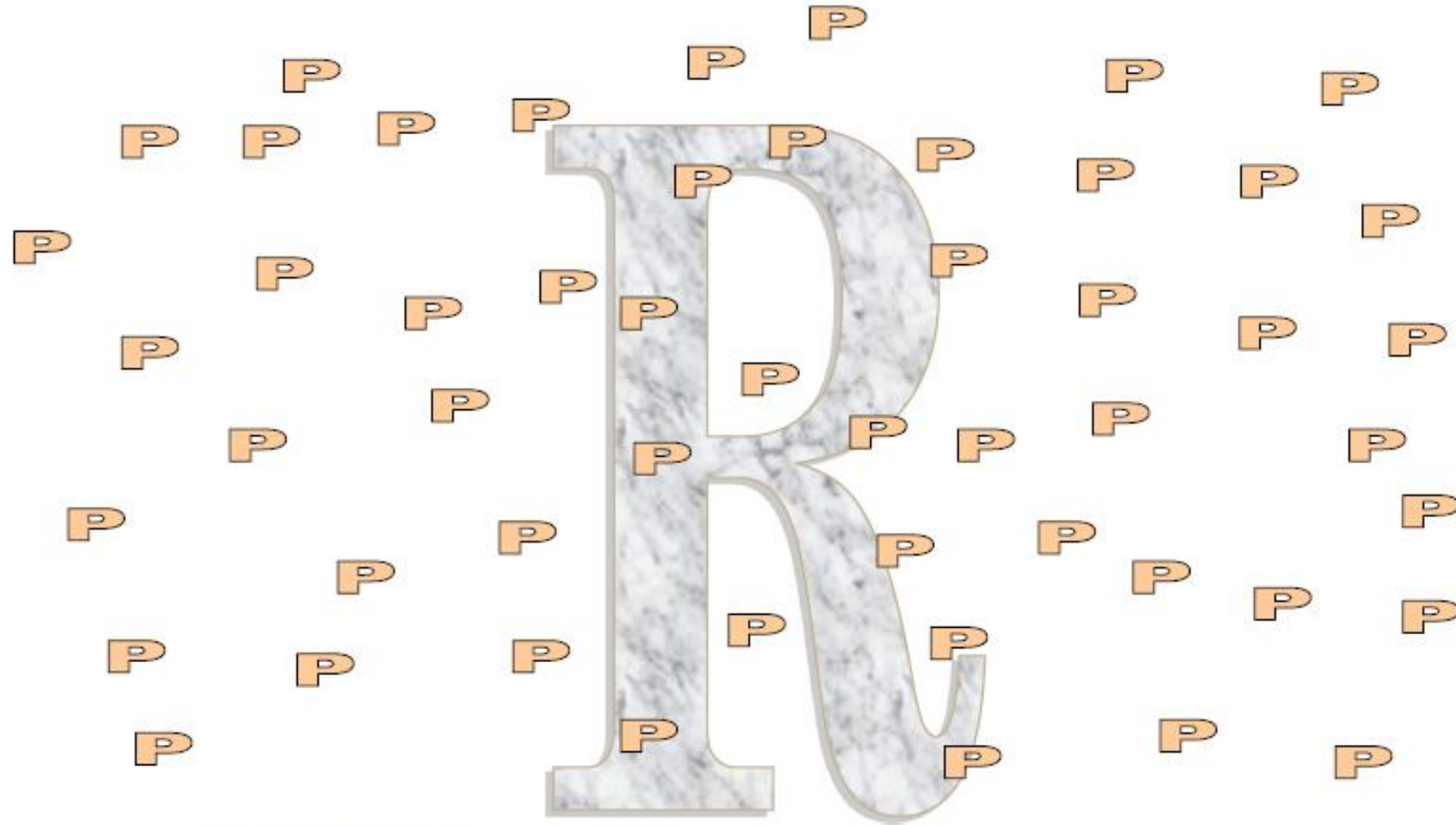
R = Resource



P = Patient

بلیه (بحران)

Disaster = Need > Resources



(P = Patient)

تعاریف تریاژ:

□ تریاژ به معنای اولویت بندی و دسته بندی است که اولین بار در قرن ۱۸ توسط دکتر دومینک ژان لاری؛ در جنگ واترلو به کار برده شد

➤ در آن زمان اعلام شد که اولویت درمان با مجروحینی است که جراحات آنها در منطقه قابل درمان می باشد

"اولین قانون تریاژ نظامی"

سطوح مختلف تریاژ

Table 2-1. Examples of Triage Acuity Systems

2 levels

Emergent

Non-emergent

3 levels

Emergent

Urgent

Nonurgent

4 levels

Life-threatening

Emergent

Urgent

Nonurgent

5 levels

Resuscitation

Emergent

Urgent

Nonurgent

Referred

فرآیند تریاژ

بنا به تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO)

➤ تریاژ فرآیندی است که در آن اولویت بندی بیماران بر اساس شدت و وخامت وضع بالینی جهت ارائه خدمات درمانی صورت می گیرد.

- بیماران و مصدومانی که نیاز ضروری به مداخلات دارند در اولویت قرار می گیرند.

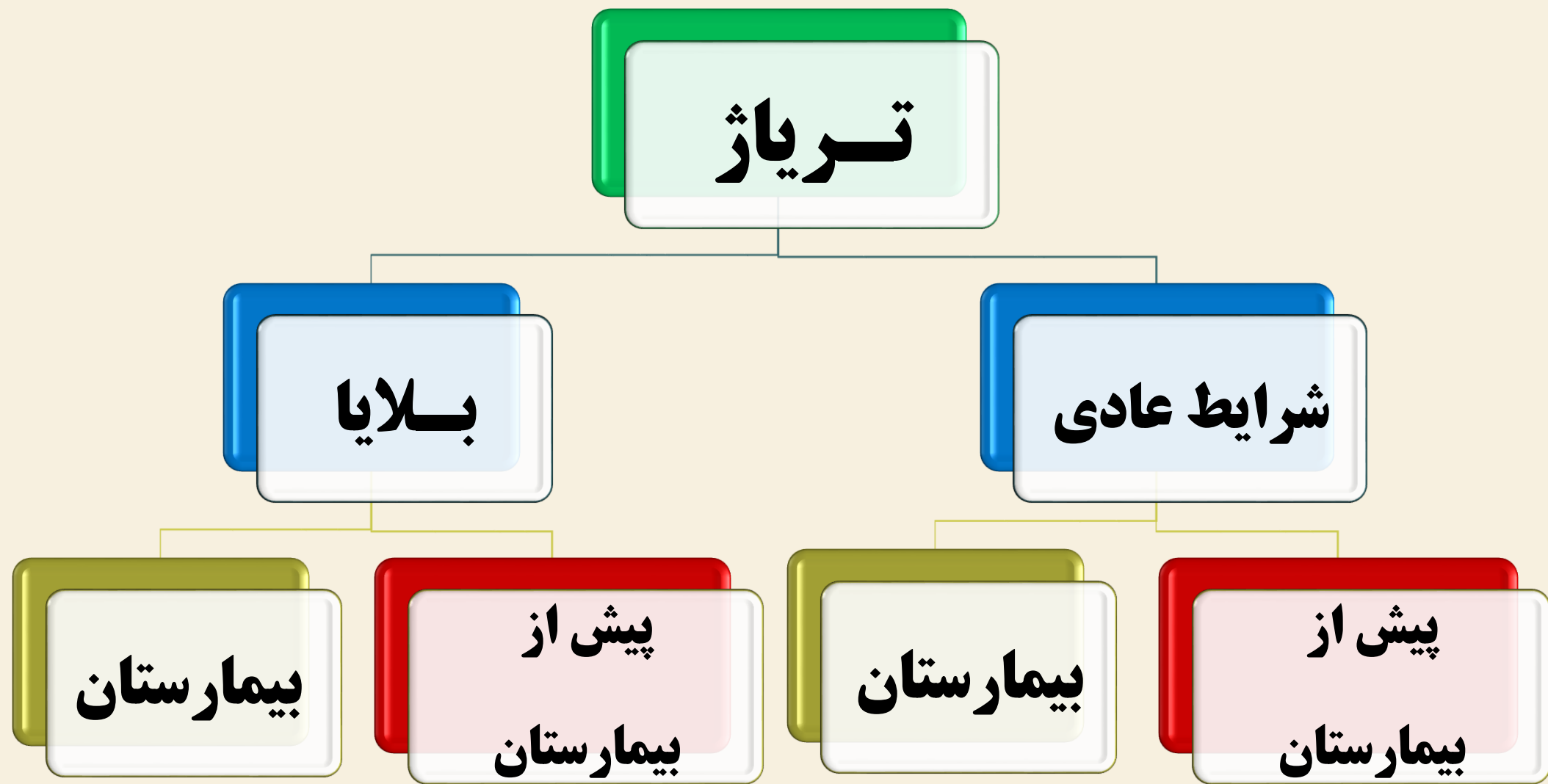
ترياز در MCI

□ ترياز اوليه در MCIs براي تصميم گيري در موارد زير صورت مي گيرد؛

- اولويت بندي جهت مراقبت و درمان

- اولويت بندي جهت تخليه

- اولويت بندي جهت انتقال به مراکز درمانی





ترياز با تخمين پايين و بالا

Under triage;

- The underestimating the severity of an illness or injury
- acceptable under triage rates have been deemed 5% or less.

Over triage;

- The overestimating the severity of an illness or injury
- Acceptable over triage rates have been typically up to 30-50%

هدف اصلی تریاژ در MCI و DISASTER

“Do the greatest good for the greatest number”

انجام بهترین کار برای بیشترین تعداد بیماران

فواید تریاژ در صحنه حادثه

❖ تریاژ با جداکردن صدمات خفیف، باعث کاهش حجم کار به مراکز پزشکی در اثر هجوم تعداد زیاد مصدومین می شود

❖ تریاژ با کمک به توزیع مناسب بیماران در مراکز درمانی، شرایطی ایجاد می کند که در بیمارستان ها وضعیت بحرانی ایجاد نشود

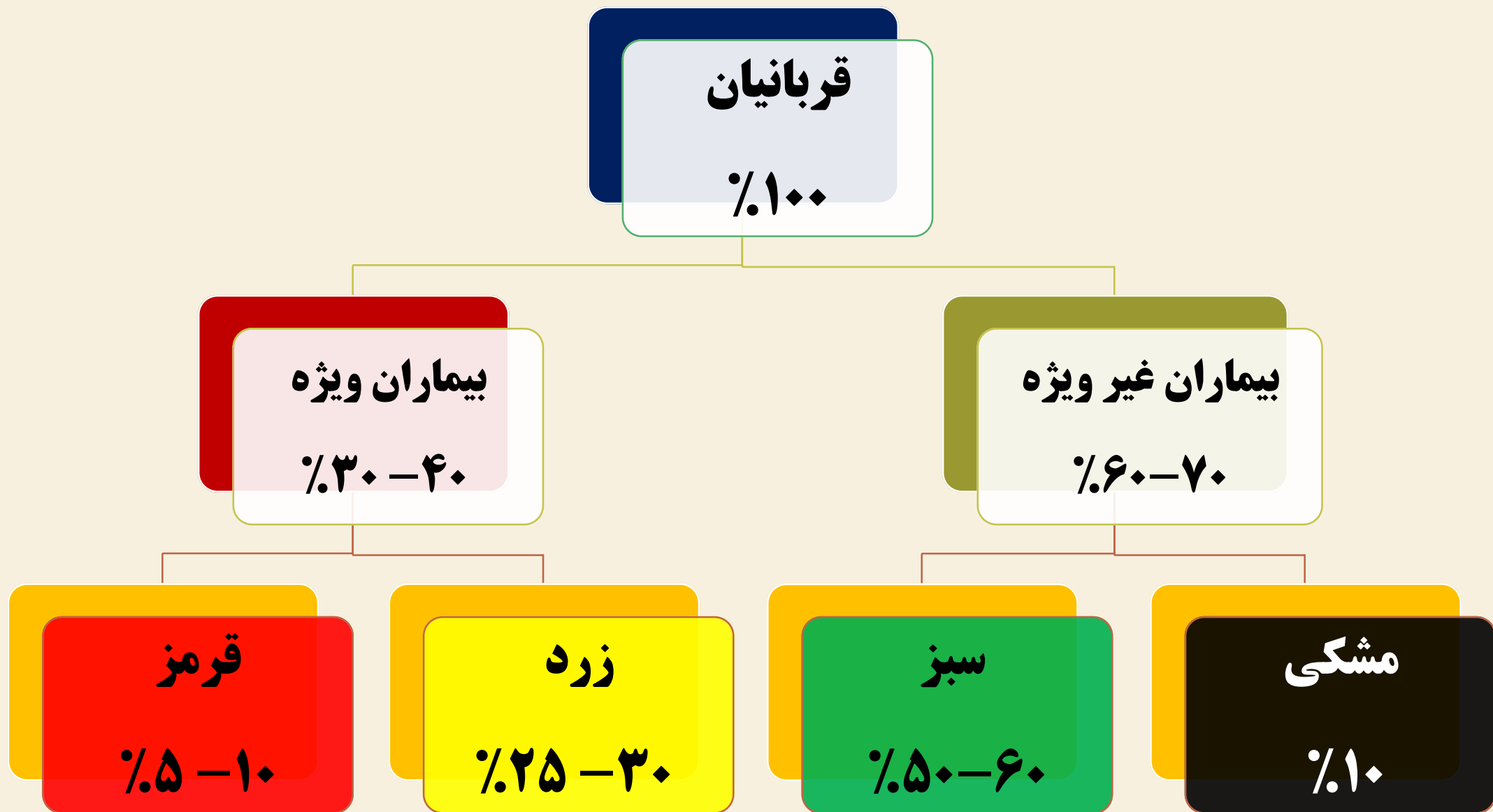


TABLE 54-1 Spectrum of Casualties for Different Scales of Disasters (Hypothetical)

SURVIVING CASUALTIES	TRUE GREEN –60%*	TRUE RED –20%*	TRUE YELLOW –20%*	TOTAL RED TRUE RED + 50% OVER TRIAGE OF TRUE YELLOW[†]	EXPECTANT –2%
100	60	20	20	30	NA
200	120	40	40	60	NA
1000	600	200	200	300	20
2000	1200	400	400	600	40

پدیده دو موج

□ موج اول؛ ۶۰-۷۰٪ مصدومین حادثه که طی ۳۰-۶۰ دقیقه اول، خودشان یا با همراه به بیمارستان مراجعه می کنند و معمولاً وضعیت وخیمی ندارند.

□ موج دوم؛ مصدومینی که حدود یک ساعت بعد از حادثه، توسط واحد های اورژانس به بیمارستان ارجاع داده می شوند و وضعیت وخیم تری دارند.

اگر تریاژ در صحنه انجام نشده باشد، بخش های بیمارستان ها با موج اول بیماران اشغال شده برای پذیرش موج دوم با مشکل تخت مواجه می شوند

سطوح تریاژ



سطوح تریاژ

□ سطح اول (اولیه)

➤ این سطح تریاژ در اولین لحظه ورود به صحنه و قبل از هر اقدامی صورت می گیرد

- این سطح تریاژ بر حسب شدت وخامت حال بیماران صورت می گیرد

- توسط تیم تریاژ اورژانس پیش بیمارستانی در صحنه حوادث و بلایا صورت می گیرد

سطوح تریاژ

سطح دوم (ثانویه)

➤ تریاژ ثانویه توسط پرستاران اورژانس، پرسنل پیشرفته اورژانس و پرسنل پزشکی نظامی صورت می گیرد. در این سطح تریاژ بیماران جهت دریافت درمان خاص طبقه بندی می شوند.

- تریاژ ثانویه در منطقه موقت درمان (SCU) یا بخش اورژانس (ED) انجام می شود.

- در این نوع تریاژ مصدومان یا بیماران به ۵ سطح طبقه بندی می شوند.

سطوح تریاژ

سطح سوم (ثالثیه)

➤ این سطح تریاژ جهت تصمیم گیری برای انجام اقدامات پیشرفته درمانی (ادامه مراقبت در بخش ویژه یا جراحی) در بیمارستان صورت می گیرد.

- این سطح از تریاژ توسط پزشکان متخصص انجام می شود.

اجزای سامانه‌ی تریاژ

✓ کارکنان متخصص در امر تریاژ

✓ فضای مناسب برای تریاژ

✓ لوازم و تجهیزات مورد نیاز تریاژ

✓ تجهیزات ارتباطی

✓ سامانه‌ی ثبت اطلاعات بیماران

تجهيزات ترياز



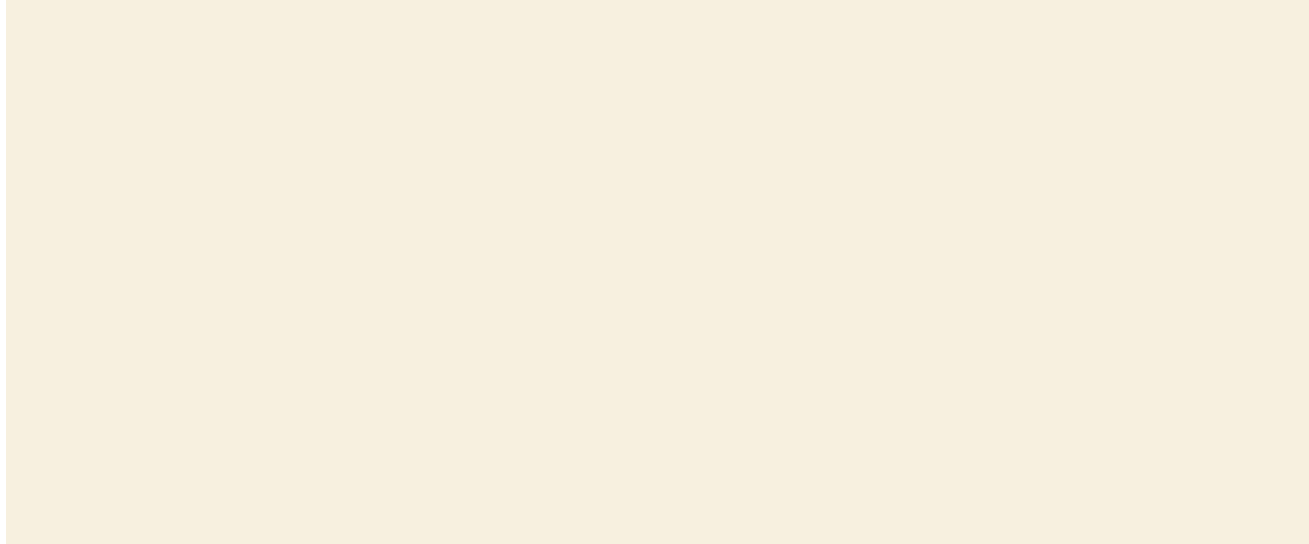


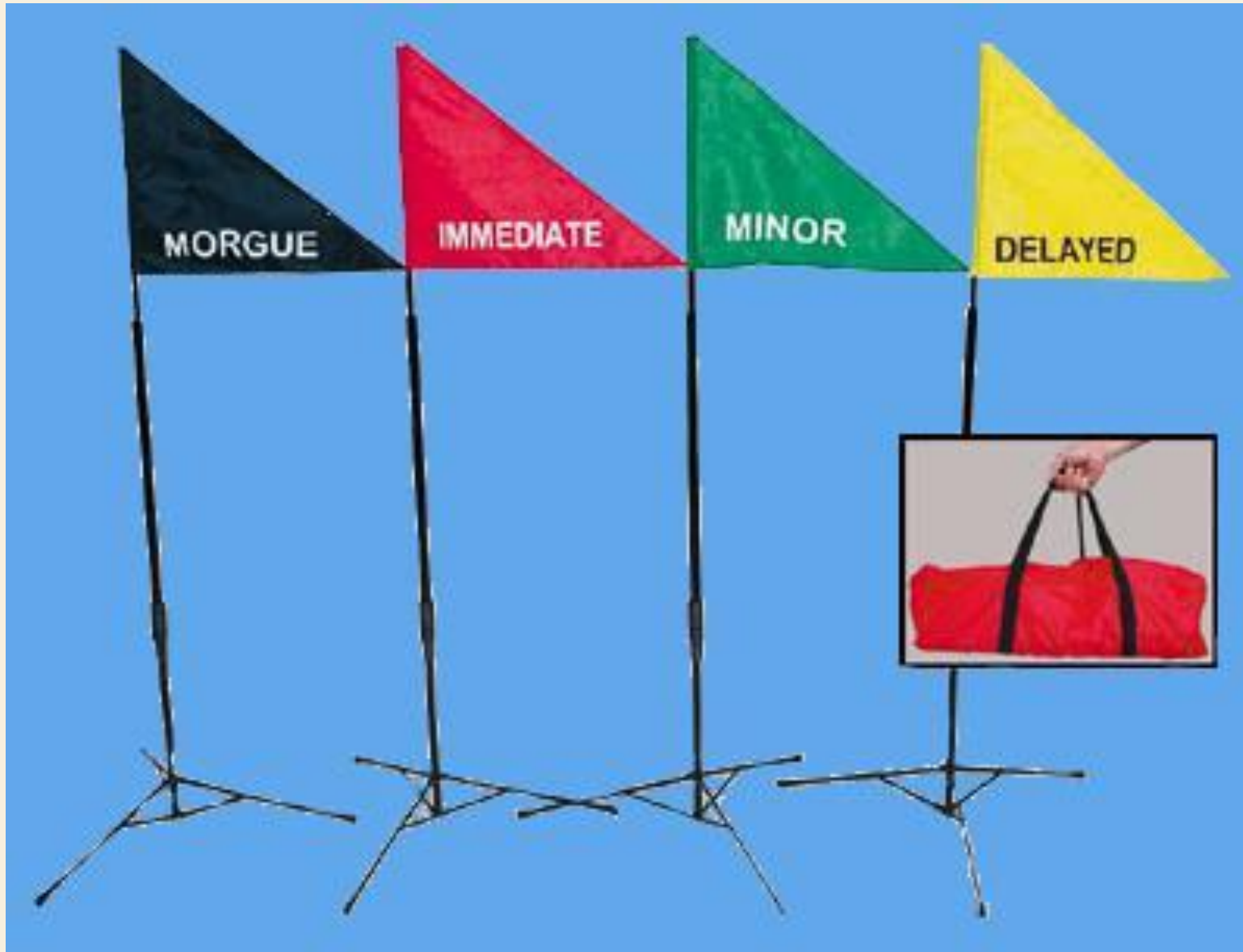
IMMEDIATE

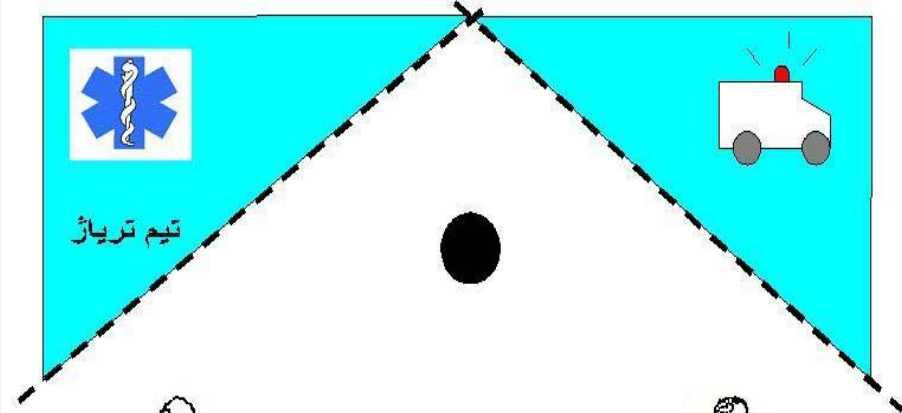
DECEASED

DELAYED

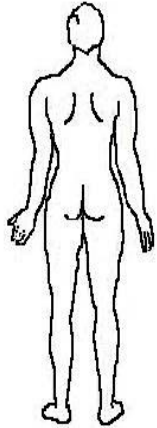
MINOR



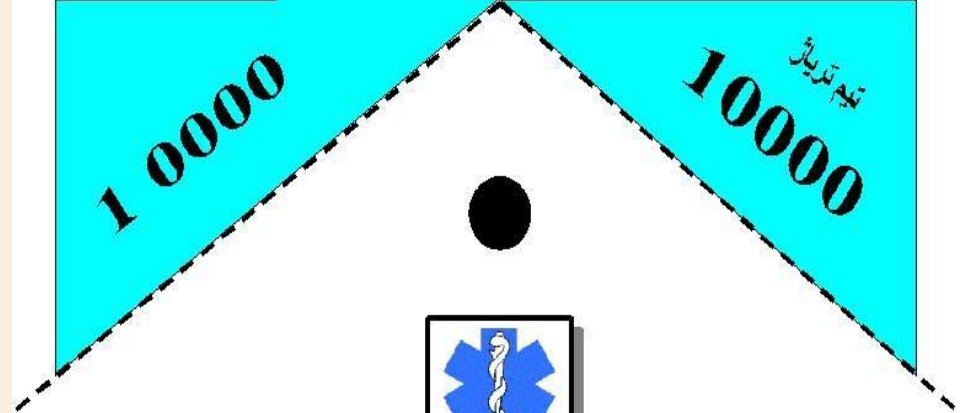
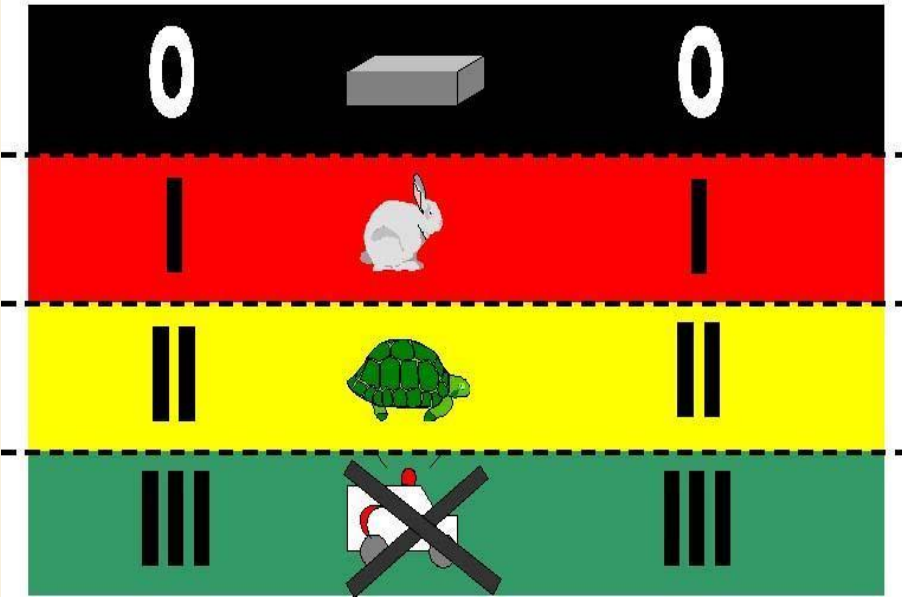
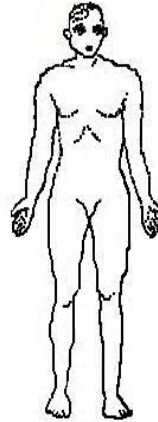




تیم تریاژ



زمان ثبت		
فشارخون	/	/
نبض		
تنفس		
GCS		



10000



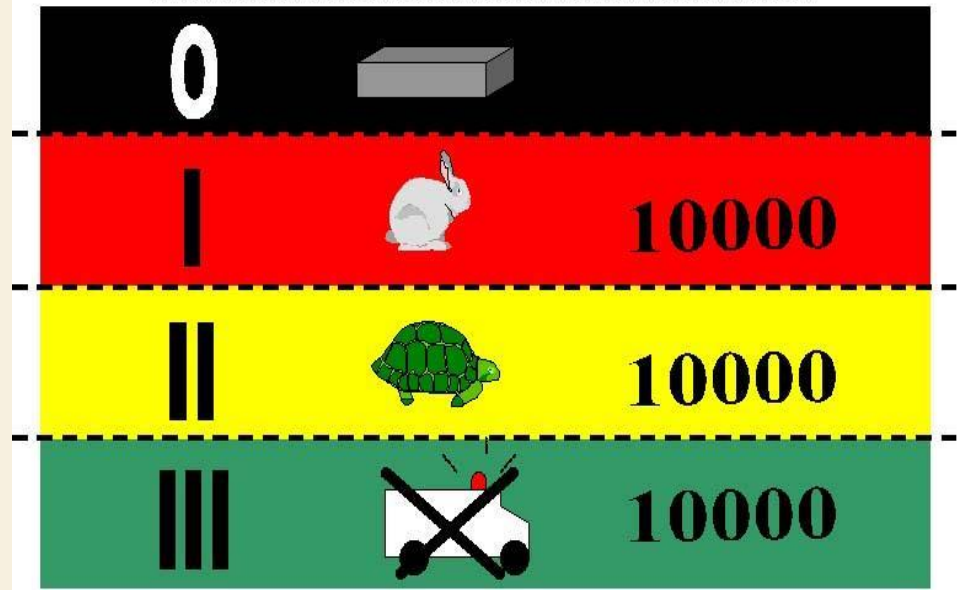
تاریخ:/...../.....

ساعت:

نام و نام خانوادگی بیمار سن جنس

آدرس بیمار آدرس محل حادثه:

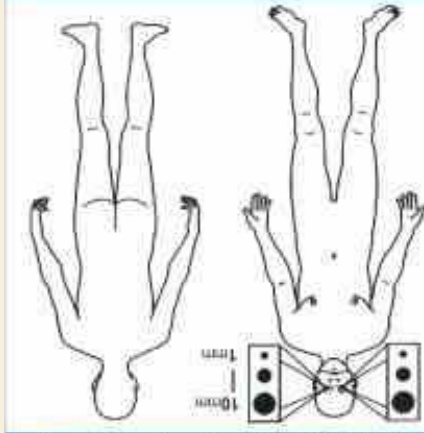
یاخذه های بایلی:



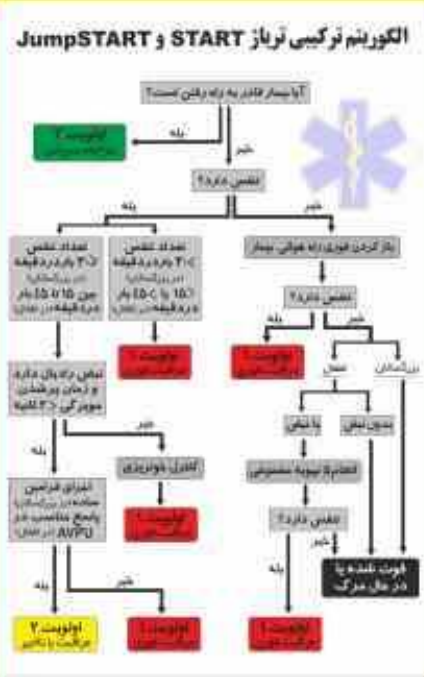


نوع جراحت	محل جراحت	توضیحات
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10

DCAP-BTLs :
 Deformity - Contusion - Abrasion - Puncture
 Burn - Tenderness - Laceration - Swelling



اولویت 1



اولویت 2

اولویت 3

RTS (Revised Trauma Score):

Respiratory Rate	10-20	1
GCS	15	1
Systolic BP	90-120	1
TOTAL	10-12	1

ملاحظات درماتی و جراحی

اطلاعات دموگرافیک بیمار:

جنس: ☐ زن ☐ مرد
 نام و نام خانوادگی: _____
 کد ملی: _____
 آدرس و تلفن بیمار: _____

شکایت اصلی بیمار: _____

مکانیزم آسیب: _____

نوع پلا یا فوریت: _____

PMH :
 Hematologic ☐ Allergy ☐
 IHD ☐
 Pulmonary ☐
 CVA/Stroke ☐
 Diabet ☐
 HTN ☐
 Cancer ☐
 Seizure ☐

فوت شده یا در حال مرگ

مرد ☐ زن ☐ ☐ زحمان انتقال

محل ارجاع: _____

نوع انتقال: _____

محل ارجاع: _____

شماره سریال کارت: _____

نام و نام خانوادگی: _____
 کد ملی: _____
 آدرس و تلفن: _____

نام و نام خانوادگی: _____
 کد ملی: _____
 آدرس و تلفن: _____

LIST OF MASS CASUALTY TRIAGE SYSTEMS

- Simple Triage and Rapid Treatment (START)
- Jump START
- Triage SAVE
- Pediatric Triage Tape (PTT)
- Sort Triage
- Care Flight
- Military triage
- CESIRA

نقش EMS در تریاژ بلایا

- ❑ کارکنان EMS معمولاً اولین گروه پاسخگو در حوادث می باشند
- ❑ گذراندن دوره های آموزشی ویژه
- ❑ تجربه کاری و مهارت در تریاژ
- ❑ انجام تریاژ و تصمیم گیری برای انتقال بیماران و مصدومین در شرایط عادی

خصوصیات افسران تریاژ

دانش تریاژ

ایمان و وجدان کاری

توانمندی در ارزیابی صحنه

توانایی در برقراری ارتباط با دیگران

قدرت پیش بینی و تمرکز کافی

قدرت تصمیم گیری در شرایط حساس

حفظ خونسردی و داشتن سرعت عمل

توانمندی و مهارت در حرفه فوریت

مهارت تخلیه و جابجایی بیماران

اصول اولویت بندی بیماران در تریاژ اولیه

اولویت	طبقه بندی	رنگ
اولویت اول	مراقبت و درمان سریع و انتقال	قرمز
اولویت دوم	تأخیر در مراقبت و انتقال	زرد
اولویت سوم	آسیب‌های کوچک با قابلیت حرکت	سبز
اولویت آخر	فوت شده یا دارای آسیب‌های کشنده	سیاه

SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT

(S.T.A.R.T)

❖ سامانه‌ی تریاژ ساده

❖ طبقه بندی سریع بیماران

❖ قابل استفاده در بزرگسالان و کودکان بالای ۸ سال

شاخص‌های مورد توجه در تریاژ START

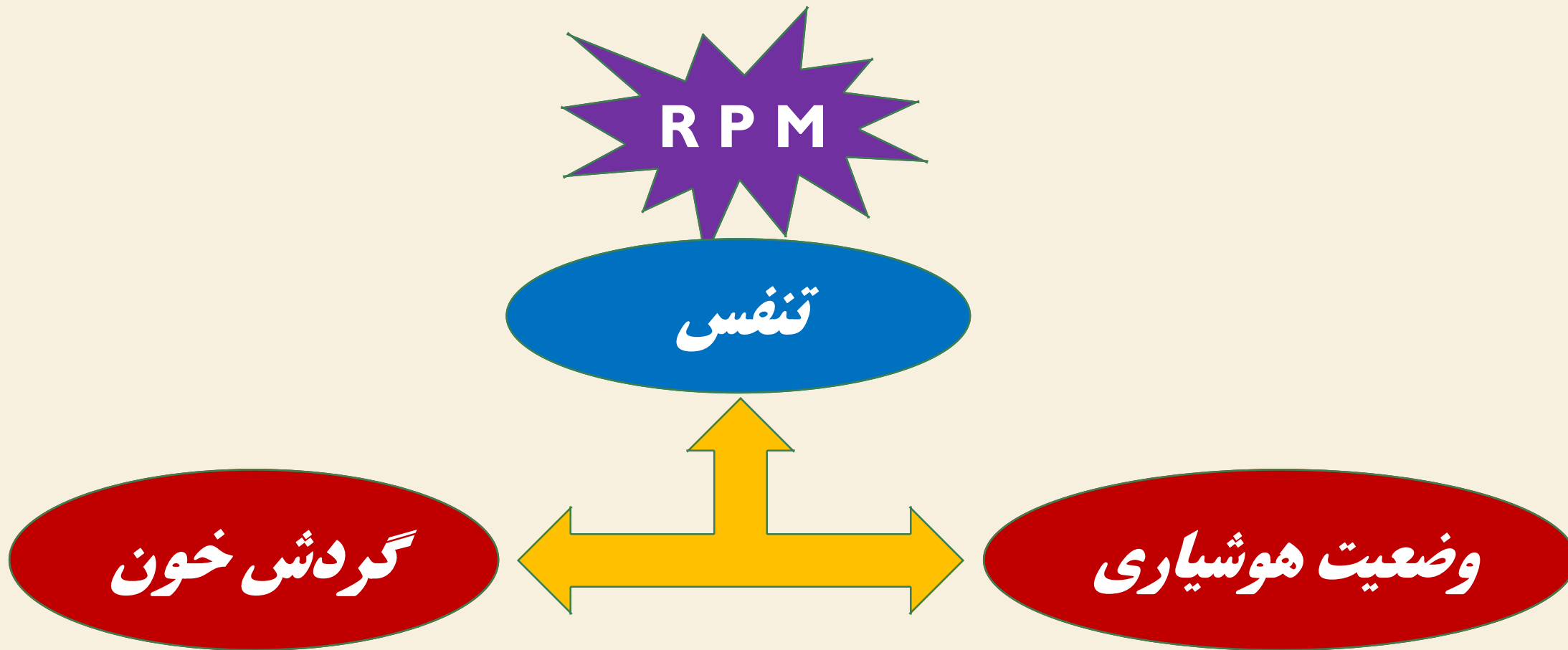
- **R**espiration وضعیت تنفس
- **P**erfusion گردش خون
- **M**ental status وضعیت هوشیاری

“RPM”

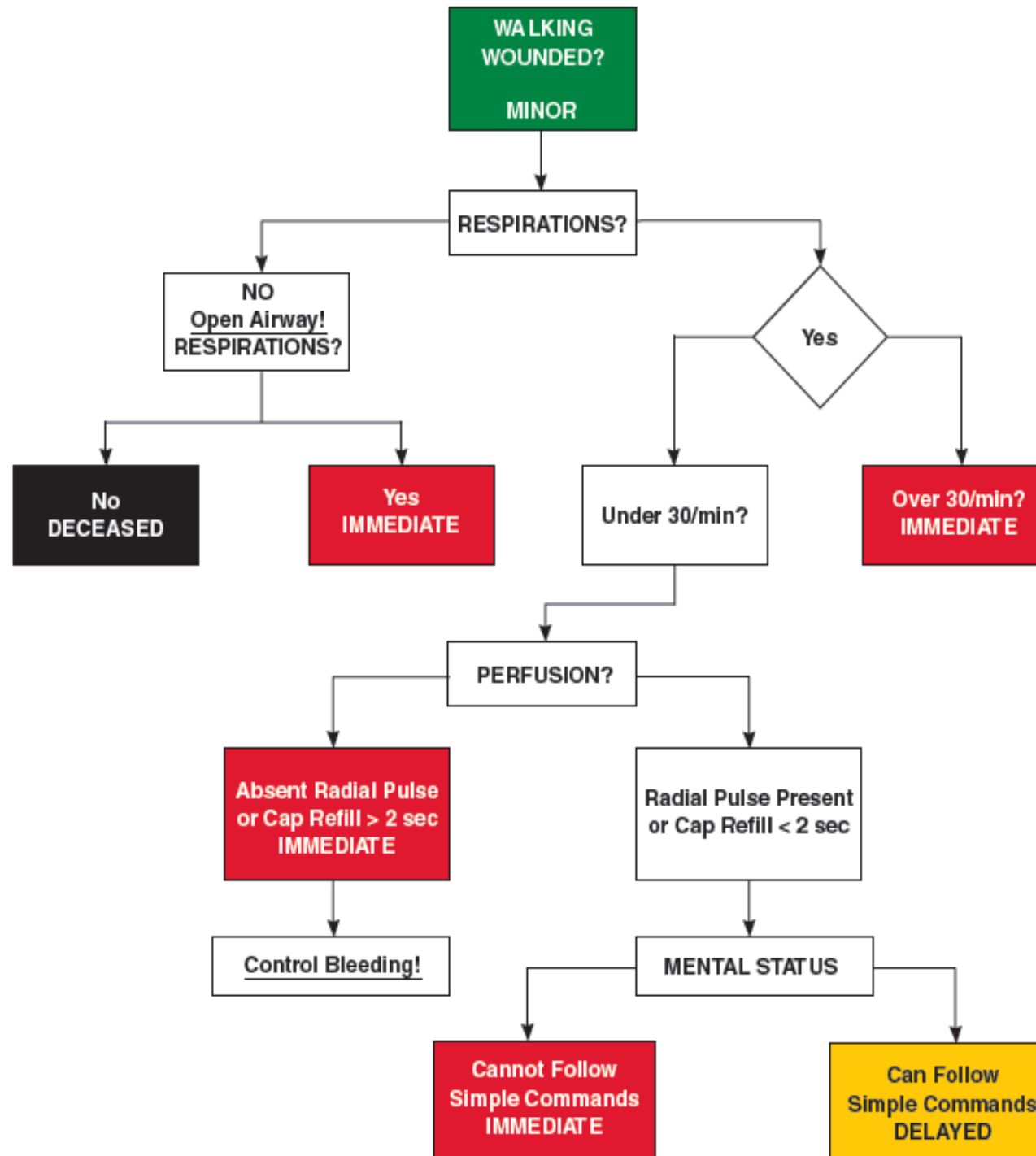
30 - 60 seconds



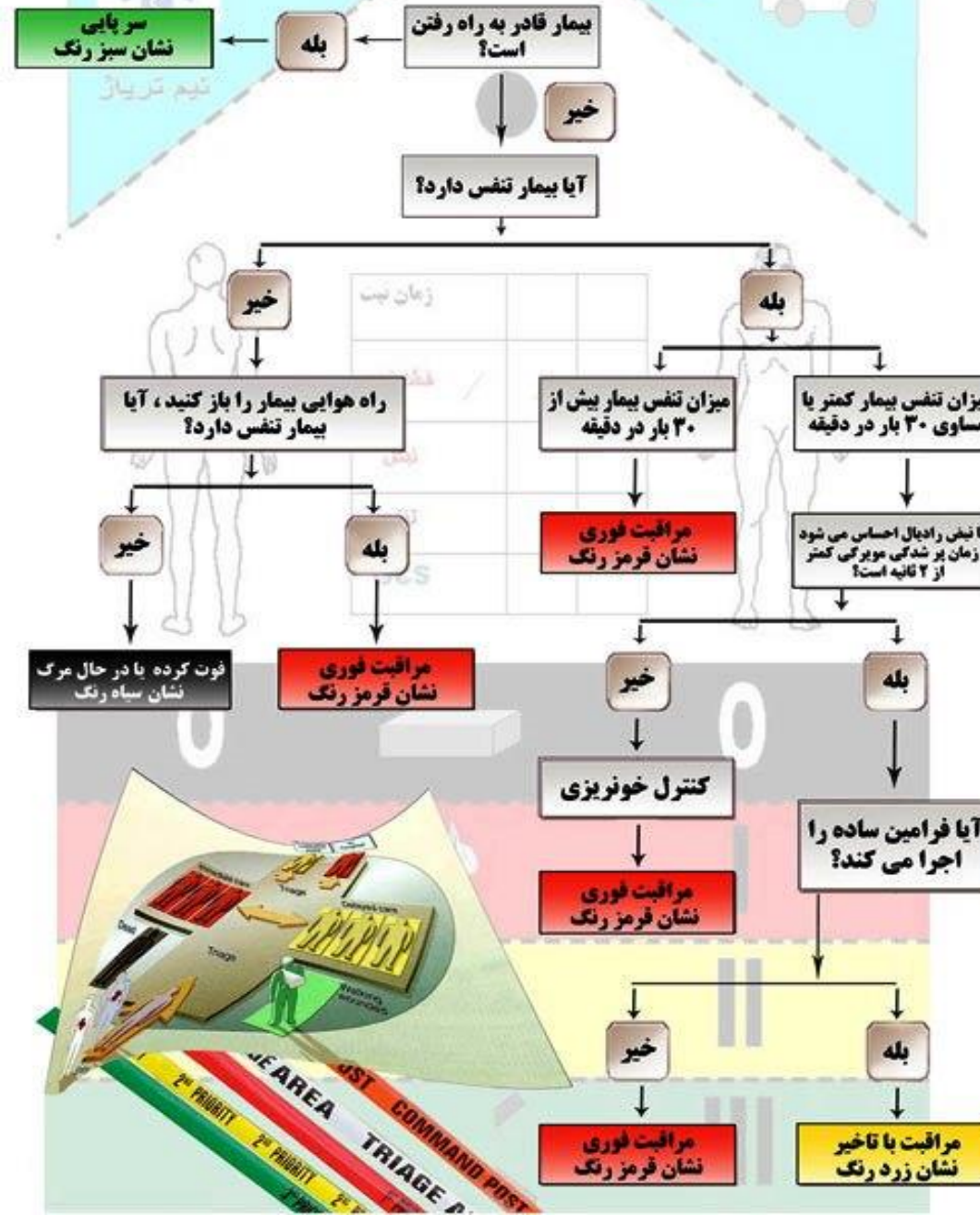
START



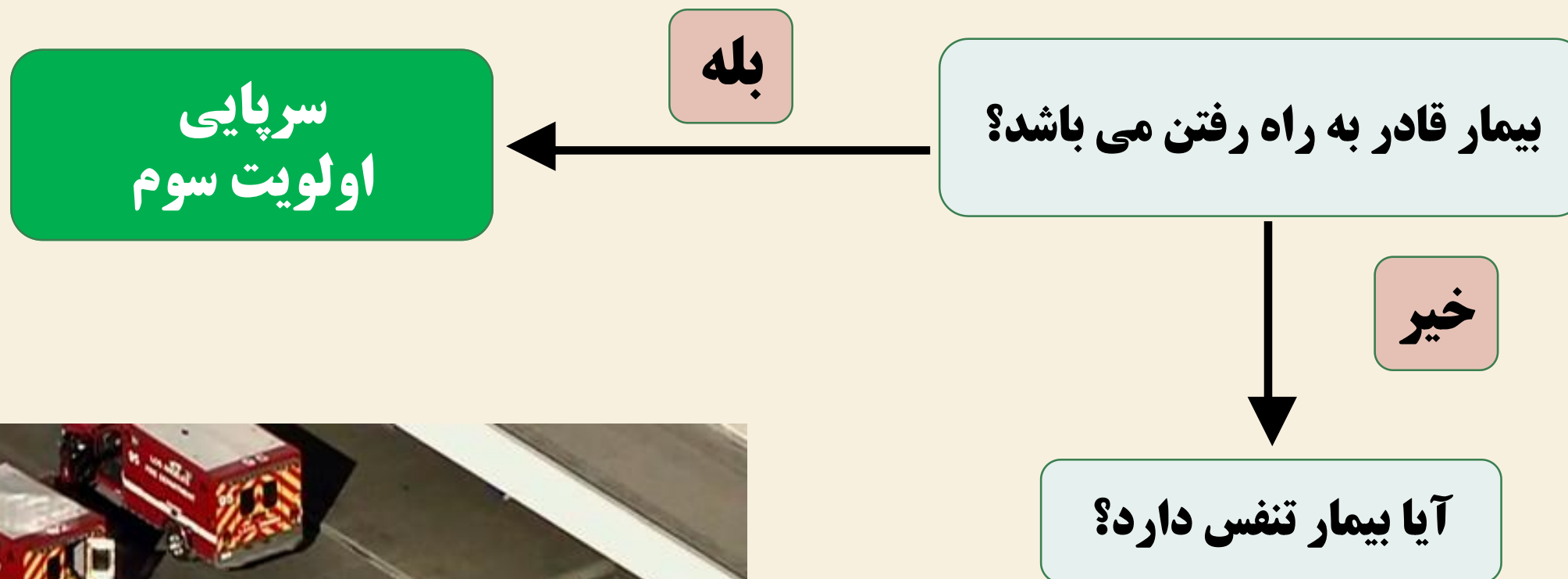
به یاد داشته باشید که: تریاژ فرایندی ادامه دار است



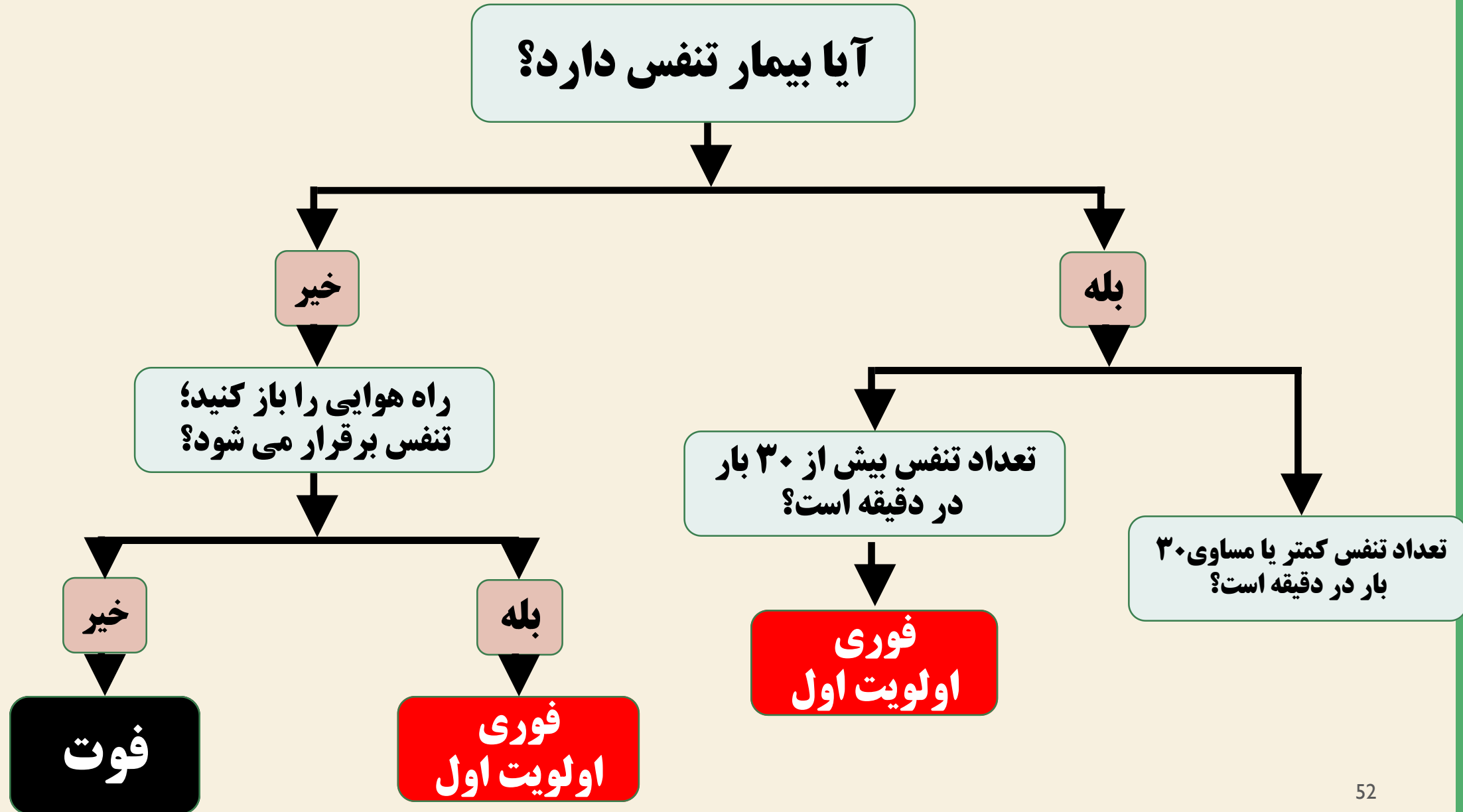
Start Triage



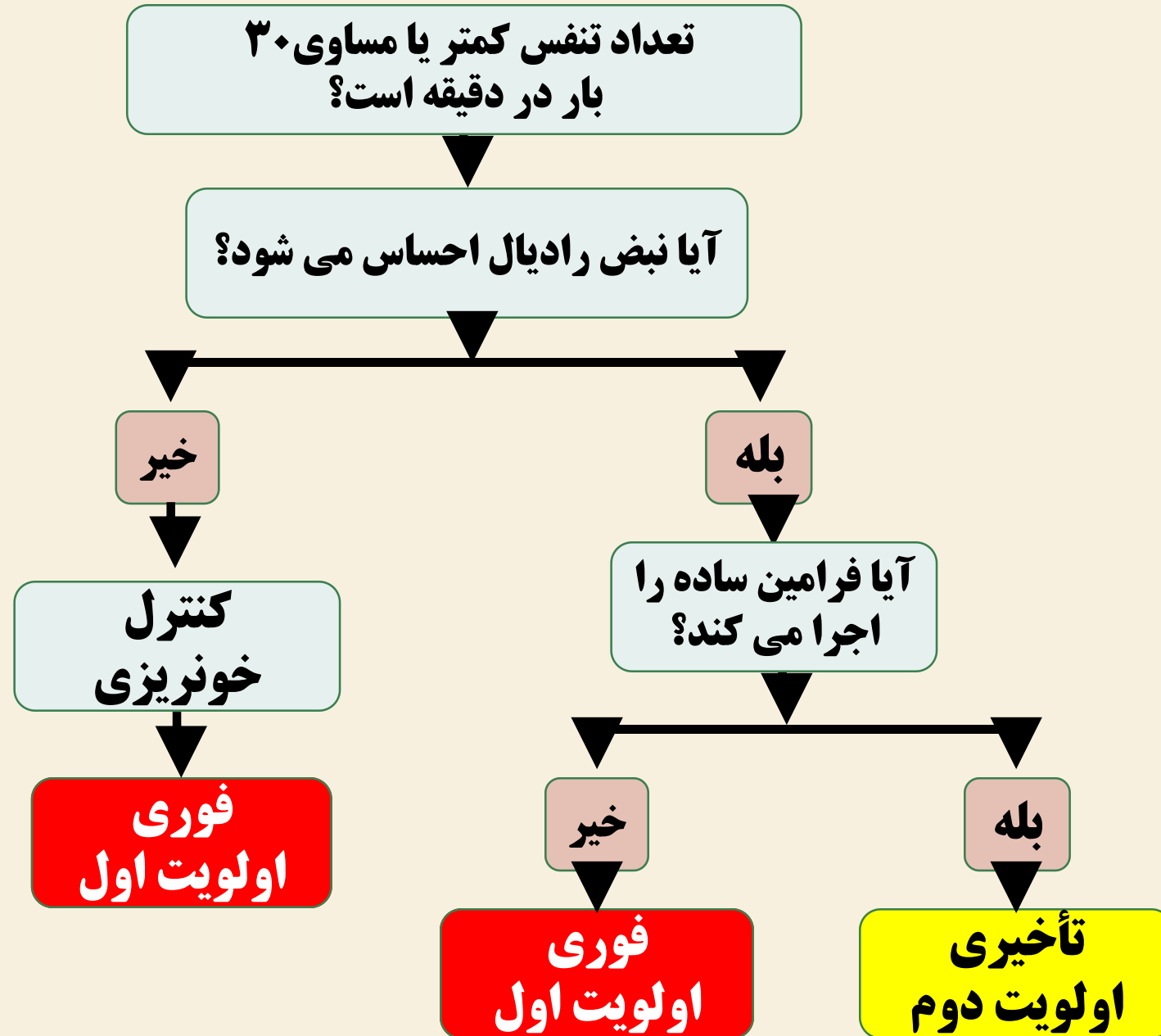
گام اول؛ توانایی راه رفتن



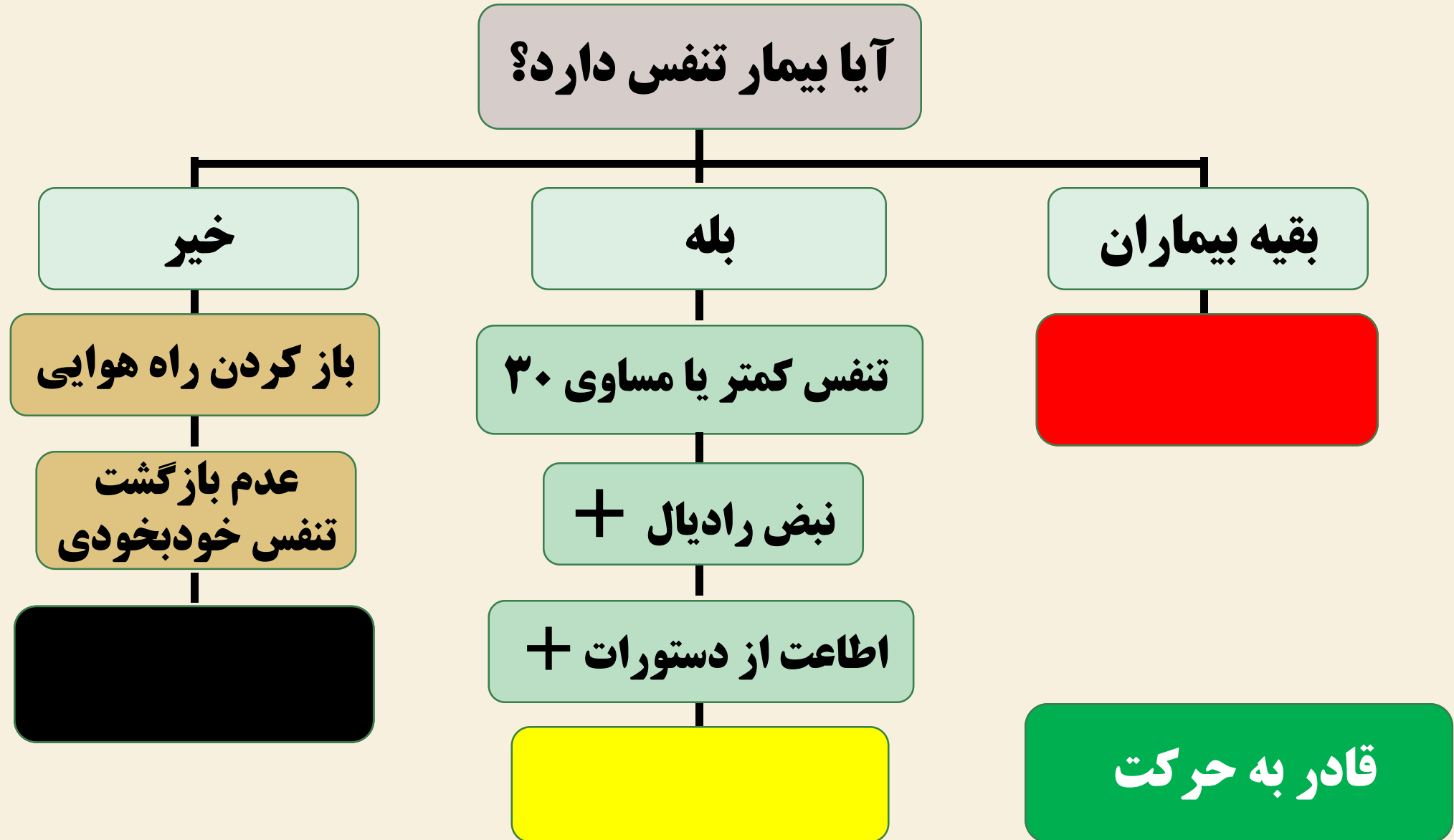
گام دوم؛ ارزیابی تنفس



گام سوم؛ ارزیابی گردش خون و وضعیت هوشیاری



خلاصه تریاژ START



بررسی صحنه و انجام اقدام لازم (از افراد سالم در صحنه کمک بگیرید).

اگر تعداد مصدوم بیش از ۳ نفر است شروع کنید

ابتدا توقف ، تعیین رنگ مصدوم ، حرکت و چک مصدوم بعدی

مصدومینی که راه می روند را به محل خاصی هدایت کنید و یک نفر را مسئول تریاژ مجدد آنها نمایید

مصدومی که پس از باز کردن راه هوایی همچنان تنفس ندارند.

مصدومی که تنفس دارد اما بیهوش است

مصدومی که تعداد تنفس بیشتر از ۳۰ در دقیقه دارد

مصدومی که پالس رادیال ندارد و یا

پرشدگی مویرگی بیش از ۲ ثانیه دارد

مصدومی که توانایی انجام دستورات ساده را ندارد

مصدومینی با وضعیتی متفاوت از موارد فوق الذکر

به یاد داشته باشید :

Respiration 30

Perfusion 2 (Radial Pulse)

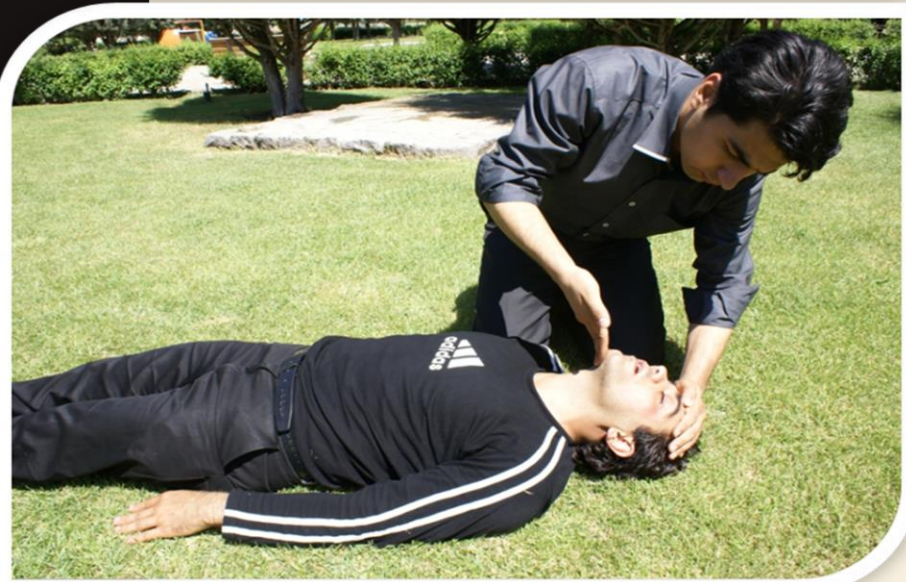
Mental status CAN DO

M.Reza Rastegar

هر مصدومی که در صحنه حادثه راه میروند در گروه سبز قرار میگیرند.

مداخلات درمانی در حین تریاژ

- ❑ باز کردن راه هوایی با انجام مانور مناسب
- ❑ اعمال فشار مستقیم جهت کنترل خونریزی خارجی



اصول مهم تریاژ



آغاز فرایند تریاژ در زمانی که تعداد مصدومان بیش از ظرفیت‌های موجود می‌باشد

انجام تریاژ توسط فرد دارای مهارت و تجربه کافی

انجام تریاژ بصورت نظام‌مند

وظیفه تریاژ کننده فقط؛ باز کردن راه هوایی، کنترل خونریزی و تعیین اولویت است

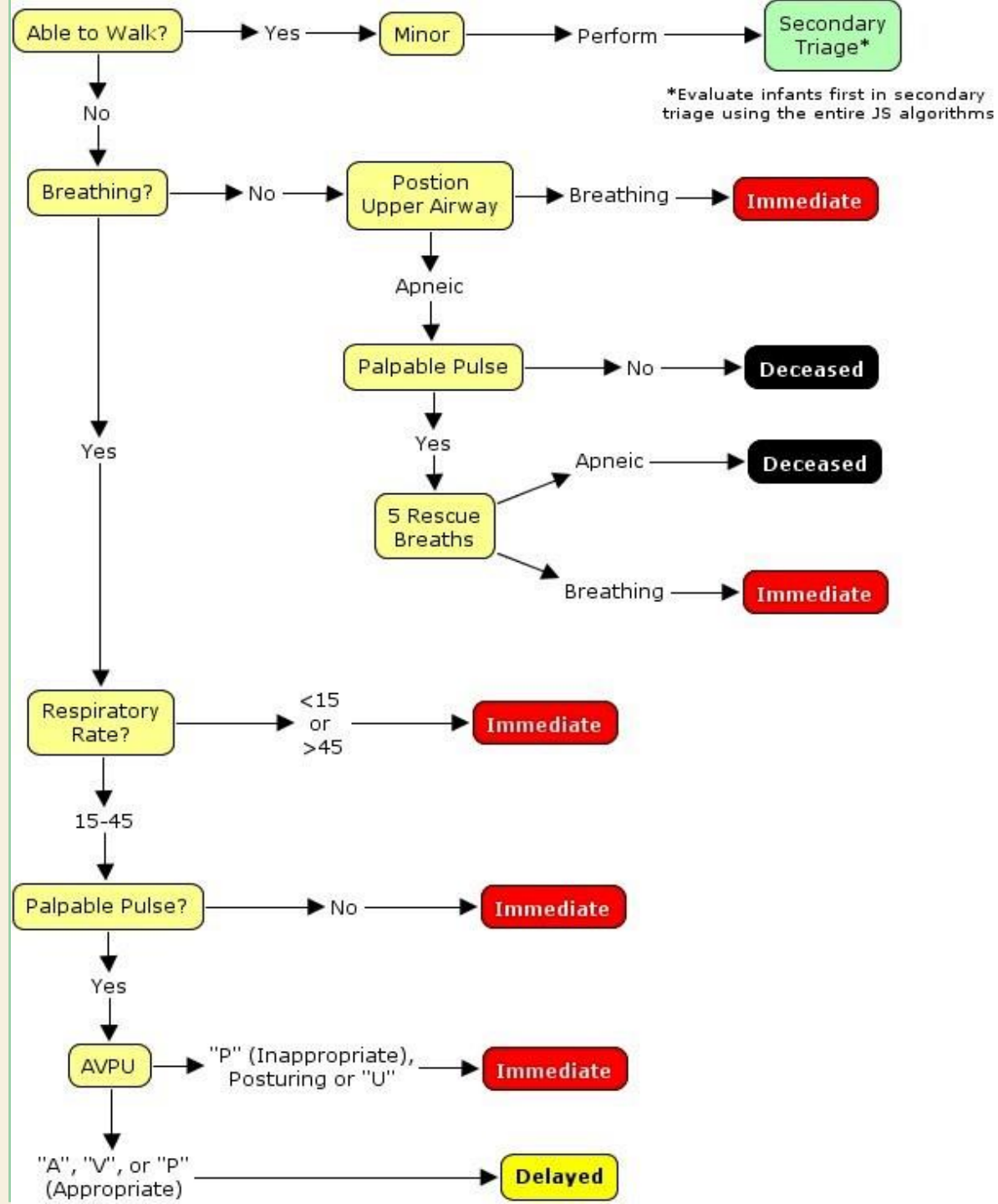
یک نفر از اعضای تیم وظیفه تکمیل کارت تریاژ را بر عهده دارد

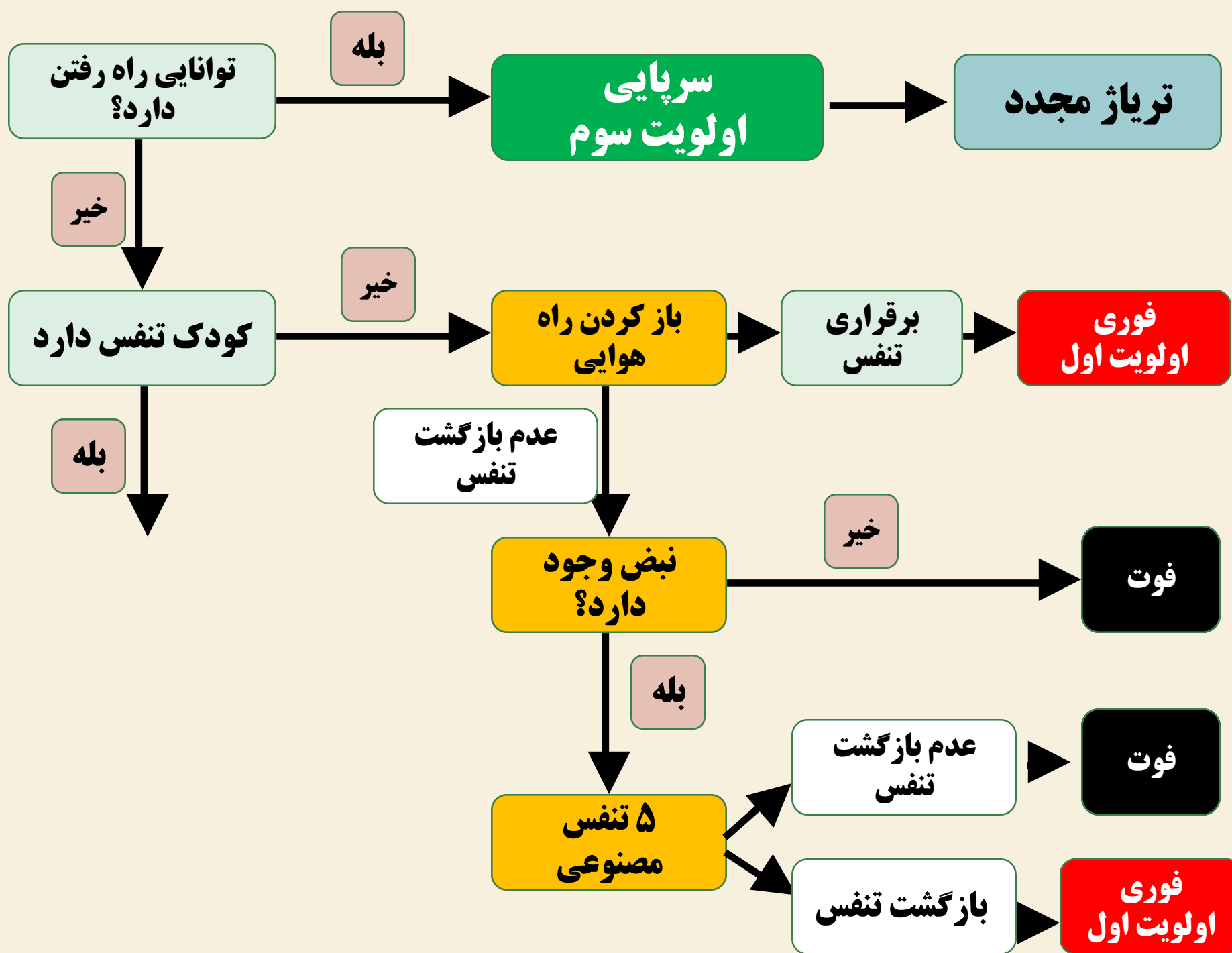
جابجایی بیماران تریاژ شده و بردن آنها به منطقه مراقبت و انتقال

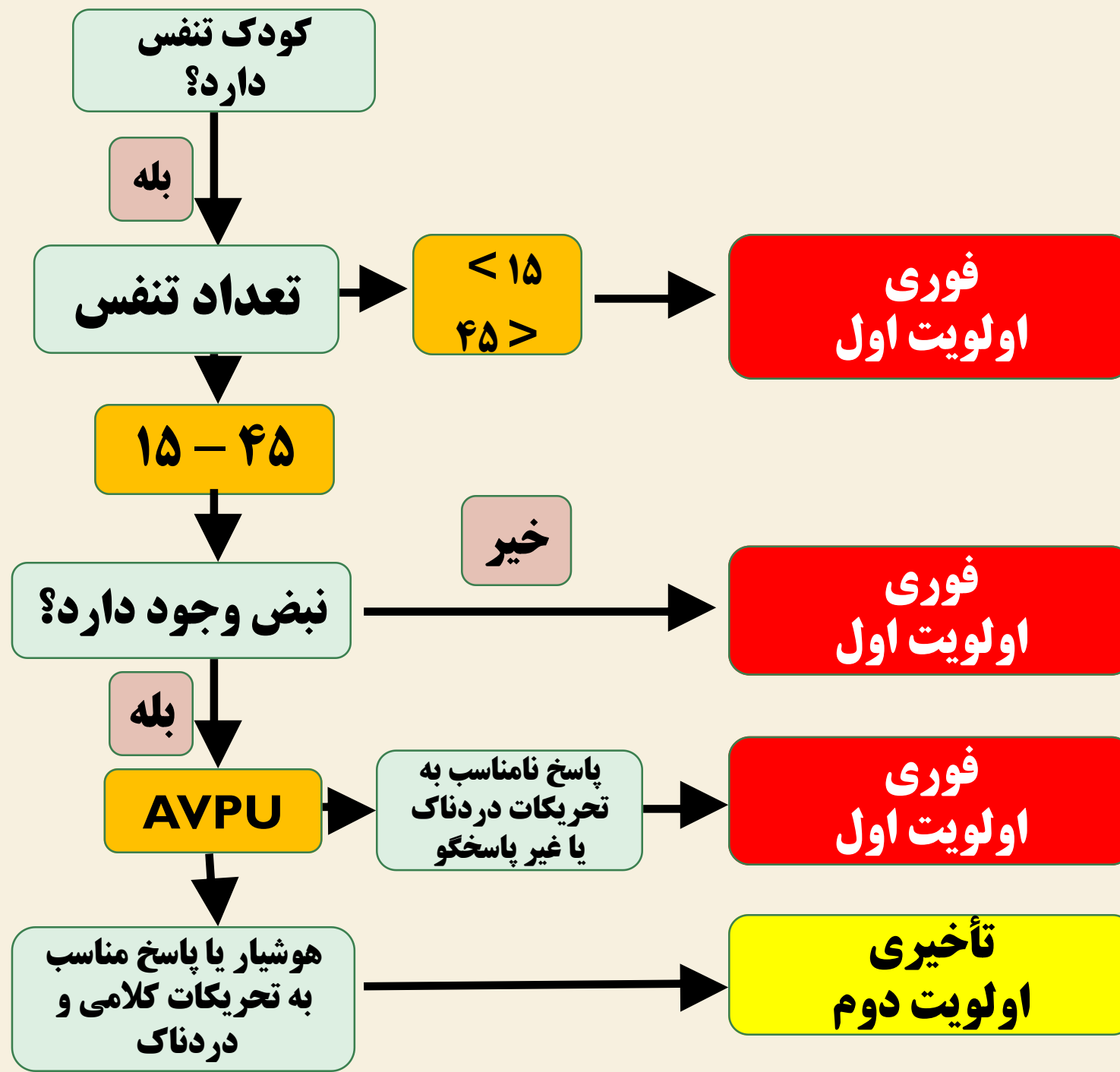
تریاز مجدد بیماران در منطقه درمان

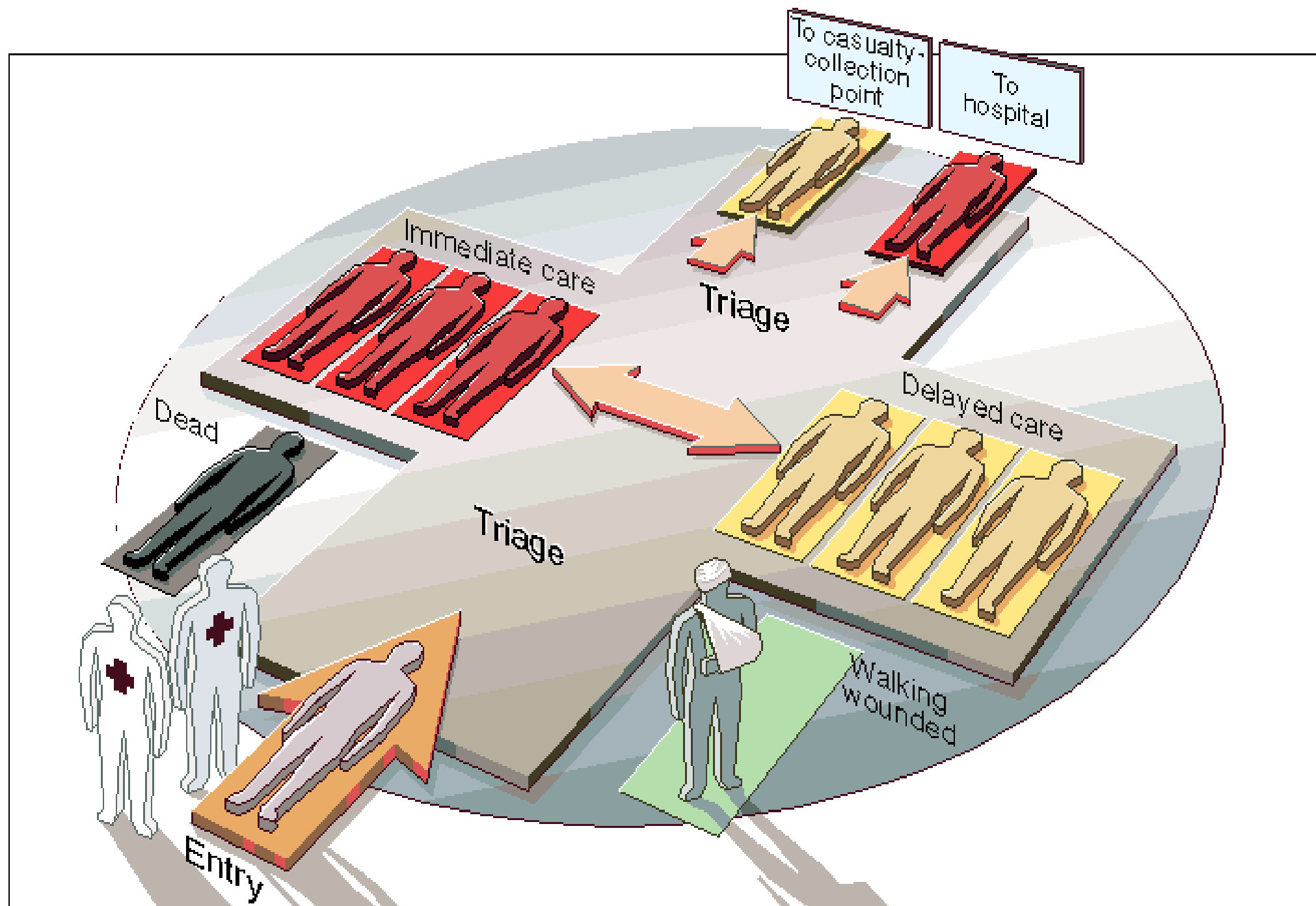
CHILDREN TRIAGE

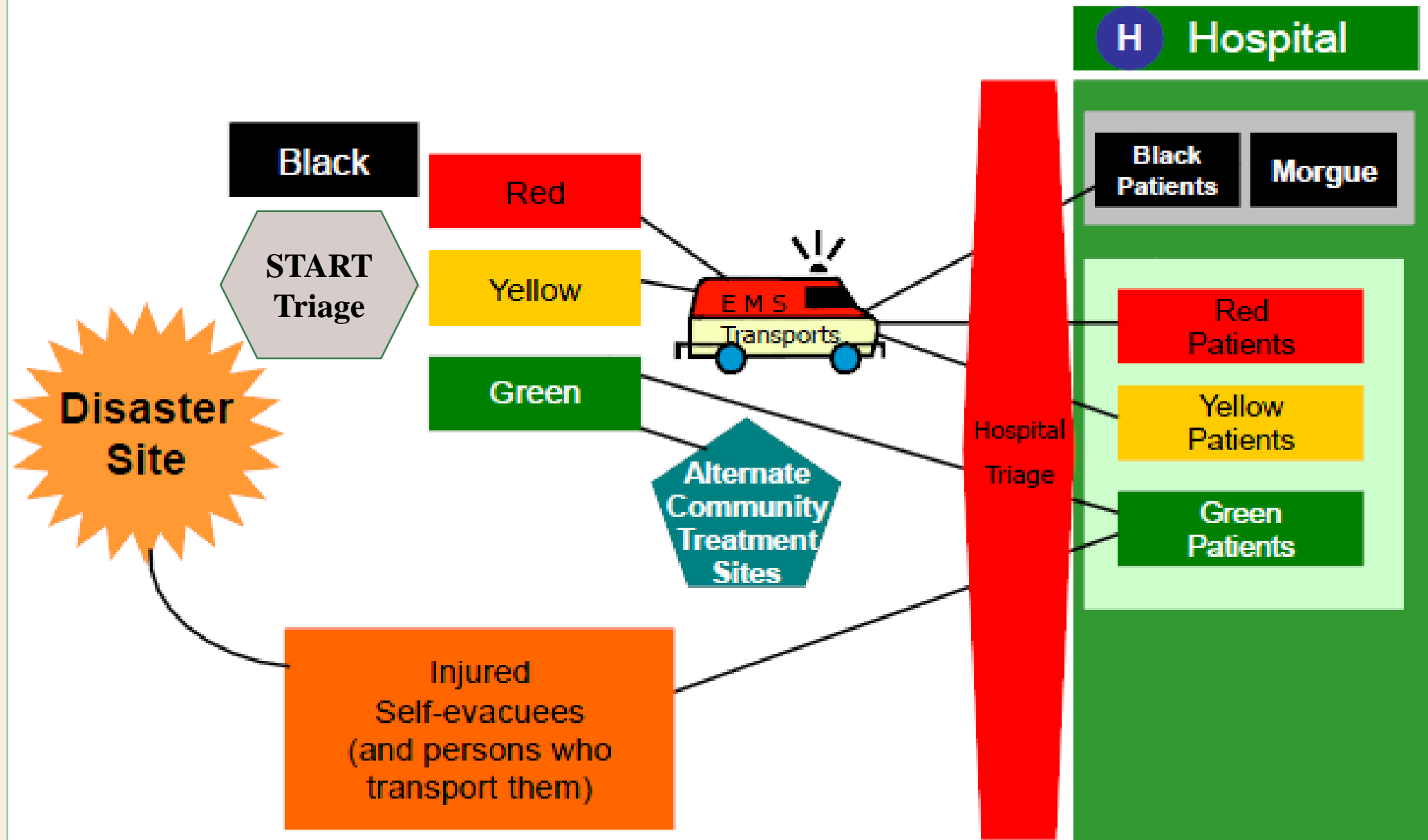
Jump START











ترياز سطح دوم

➤ **Secondary Assessment of Victim Endpoint**

(S.A.V.E)

➤ **Triage Sort; Triage Revised Trauma Score**

(RTS)

SECONDARY ASSESSMENT OF VICTIM ENDPOINT S.A.V.E

این سیستم با در نظر گرفتن موارد زیر بکار می رود؛

□ احتمال بقای بیماران

□ استفاده از منابع موجود برای مراقبت های محدود

ارزش کاربرد منابع = احتمال بقا × فایده مورد انتظار

کاربرد الگوی S. A. V. E

- ❑ کاربرد منابع محدود در راستای بیشترین منفعت
- ❑ در حوادث و بلایای بزرگ به کار می رود
- ❑ عدم امکان جهت انتقال سریع مصدومان با وضعیت وخیم

S.A.V.E تقسیم بندی مصدومان در الگوی

□ افرادی که تحت نظر و مشاهده قرار می گیرند

❖ آنها یی که بدون توجه به دریافت مراقبت می میرند

– ارزیابی مجدد و ارائه خدمات مراقبتی در صورت رسیدن منابع مورد نیاز

❖ آنها یی که بدون توجه به دریافت مراقبت زنده می مانند

– ارائه خدمات درمانی پایه

□ افرادی که مورد مراقبت و درمان قرار می گیرند

❖ آنها یی که به وضوح از انجام اقدامات درمانی نفع خواهند برد

– ارائه خدمات مراقبتی با استفاده از منابع موجود

گروه فوری (قرمز)

بیماران اورژانسی که ضایعات مخاطره آمیز داشته و بدون اقدام درمانی سریع در کمتر از ۲ ساعت آینده جان خود را از دست داده یا دچار مشکل می شوند.

- خونریزی شدید خارجی
- مشکلات تنفسی قابل اصلاح
- جراحات شدید ناشی از آوار
- قطع شدگی عضو بطور ناقص
- پارگی های شدید همراه شکستگی باز
- سوختگی شدید صورت و راه هوایی
- سوختگی های درجه ۲ و ۳ با وسعت ۴۰ درصد
- عدم هوشیاری، بدون علت مشخص
- نشانه های انفارکتوس میوکارد
- تشنج پایدار
- علائم دال بر زایمان قریب الوقوع یا زودرس
- مسمومیت شدید
- مراحل اولیه تا متوسط شوک

گروه تاخیری (زرد)

بیمارانی که جراحات شدید داشته و نیاز به مداخله درمانی و بستری دارند اما بدون درمان هم بیش از یک ساعت دوام خواهند آورد

به عبارت دیگر بین ۲ تا ۱۲ ساعت آینده باید خدمات درمانی مناسب به این بیماران ارائه شود

- شکستگی های ساده استخوان های بزرگ
- پارگی های متوسط بدون خونریزی
- صدمات چشمی
- آسیب دیدگی های غیربحرانی سیستم عصبی مرکزی بدون کما
- زخم های نافذ و سوراخ کننده شکم بدون شوک
- دیابت بدون اختلال هوشیاری
- دیسترس تنفسی غیرحاد
- مشکل طبی غیر سرپایی

گروه سرپایی (سبز)

افرادی که ضایعات خفیفی دارند، نه جانشان به خطر خواهد افتاد و نه دچار عوارض دائمی ناشی از آسیب می شوند و نیاز به درمان اورژانسی ندارند

- آسیب دیدگی های خفیف بافت نرم
- شکستگی های کوچک و بسته
- سوختگی های خفیف غیر از راه هوایی
- اختلالات عصبی روانی
- اختلالات زنان و زایمان
- شکایات طبی معمول
- آسیب دیدگانی که نیاز به اقدام خاصی ندارند

گروه انتظار (آبی)

این گروه به دلیل آسیب های فراوان بالاترین نیاز را برای دریافت خدمات درمانی دارند اما به دلیل کافی نبودن امکانات و حداقل شانس زنده ماندن، در کمتر از یک ساعت خواهند مرد و پیش بینی می شود حتی در صورت رسیدن به بیمارستان نیز اقدامات برای زنده ماندن آنها موثر نخواهد بود.

- بنابراین، این گروه در انتظار خواهند ماند تا بعد از اقدامات لازم برای گروه قرمز و اتمام تریاژ، اگر امکانات فراهم شود، مانند گروه قرمز با آنها رفتار گردد.

* وضعیت تهدید کننده حیات که با کمک فوری می تواند تثبیت شود	* صدمات اثر سیستمیک بر جای گذاشته ولی تهدید کننده حیات نیستند	* صدمات محدود که وضعیت بیمار طی چند ساعت آینده وخیم نمی شود	* مراقبت زیاد می خواهند ولی شانس بقای کمی دارند	* در تریاژ بلایا تفاوت بین مرگ بالینی و بیولوژیک نیست
<ul style="list-style-type: none"> - خونریزی های شدید - شوک - مشکلات تنفسی قابل اصلاح - شکستگیهای باز - پنوموتوراکس فشارنده - سوختگی درجه ۲ و ۳ - انفارکتوس قلبی 	<ul style="list-style-type: none"> - مشکلات تنفسی غیرحاد - اختلال هوشیاری - آسیب های شکم با علائم پایدار - پارگی های عمیق همراه خونریزی کنترل شده - قطع انگشتان 	<ul style="list-style-type: none"> - شکستگی های بسته - سوختگی خفیف - آسیب خفیف - بافت نرم (کوفتگی ها، پارگی های کوچک و ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - صدمات مغزی آشکار همراه با تروماهای متعدد - هیپوترمی و هایپرترمی شدید - سوختگی بیش از ۹۰ درصد 	<ul style="list-style-type: none"> * عدم پاسخگویی بیمار همراه با: - فشار خون غیرقابل لمس - عدم وجود تنفس - عدم وجود نبض

ترياز در سوختگي ها

سبز	<ul style="list-style-type: none"> - سوختگي هاي درجه يك - بيماران اغلب نيازمند ارجاع به مراکز درمانی نیستند
زرد	<ul style="list-style-type: none"> - سوختگي هاي درجه ۲، کمتر از ۳۰٪ در افراد بالای ۵ و کمتر از ۶۰ سال - حتما باید به مراکز درمانی ارجاع داده شوند
قرمز	<ul style="list-style-type: none"> - سوختگي هاي درجه ۲ در سر و گردن، نواحی تناسلی و مفاصل - سوختگي درجه ۳ در هر نقطه آناتوميکی بدن - سوختگي درجه ۲ بیش از ۱۰٪ در افراد کمتر از ۵ و بالای ۶۰ سال، زنان باردار، افراد با بيماري هاي زمينه ای - سوختگي درجه ۲ بیش از ۳۰٪



Primary Triage (Adult)

- بازگشت تنفس خودبخودی بعد از باز کردن راه هوایی
- تعداد تنفس بیش از ۳۰ بار در دقیقه
- تنفس بدون نبض رادیال
- عدم اجرای دستورات ساده (کاهش هوشیاری)

(Pediatric)

- برقراری تنفس بعد از باز کردن راه هوایی یا دادن ۵ تنفس
- تعداد تنفس کمتر از ۱۵ یا بیشتر از ۴۵ بار در دقیقه
- عدم لمس نبض
- غیر پاسخگو یا پاسخ نامناسب

Secondary Triage

- مشکلات تنفسی قابل اصلاح
- خونریزی شدید و کنترل نشده
- کاهش سطح هوشیاری
- مشکلات طبی شدید؛ مسمومیت، دیابت، اورژانس های قلبی ...
- سوختگی های شدید

Primary Triage (Adult)

- عدم توانایی برای حرکت
- تعداد تنفس کمتر از ۳۰ بار در دقیقه
- وجود نبض رادیال
- اطاعت از دستورات ساده

(Pediatric)

- ناتوانی برای حرکت (سن متناسب)
- تعداد تنفس بیشتر از ۱۵ و کمتر از ۴۵ بار در دقیقه
- نبض قابل لمس
- هوشیار و پاسخ مناسب به تحریکات کلامی و دردناک

Secondary Triage

- سوختگی بدون مشکلات راه هوایی
- آسیب های مفاصل و شکستگی ساده استخوان ها
- آسیب به ناحیه پشت و کمر بدون مشکل طناب نخاعی

Primary Triage (Adult)

- قادر به حرکت و راه رفتن

(Pediatric)

- قادر به حرکت و راه رفتن (سن مناسب)

Secondary Triage

- سوختگی های کم
- آسیب کم مفاصل و استخوان ها
- آسیب کم به بافت نرم (خراشیدگی، کوفتگی و ...)

Primary Triage (Adult & Pediatric)

- فقدان تنفس

Secondary Triage

- مرگ واضح
- بدون شانس زنده ماندن